

삼음교 지압이 분만통증 및 자궁수축양상에 미치는 영향

‡, *, †, ,

권자영·박용원*·김유리·김덕원†·안은희‡

The Effect of SP-6 Acupressure on Labor Pain and Pattern of Uterine Contraction

Ja - Young Kwon, M.D., Yong - Won Park, M.D.*, Yuri Kim, M.D., Deok - Won Kim, Ph.D.†, Eun - Hee Ahn, M.D.‡

Department of Obstetrics and Gynecology, *Institute of Women's Life Science,

†Department of Medical Engineering, Yonsei University College of Medicine,

‡Department of Obstetrics and Gynecology, Pochon CHA University Medical College, Seoul, Korea

Objective: To evaluate the effect of SP-6 acupressure on labor pain, labor duration, change in serum stress hormone levels, and the pattern of uterine contraction in laboring women.

Methods: A total of 66 pregnant women were randomly divided into acupressure group (n=26) and control group (n=40). When cervical dilation reached 3 cm, acupressure group were received with the acupressure of 120 mmHg on the SP-6 points. As for the control group, thumbs were placed on the SP-6 points not applying any pressure. The severity of labor pain interpreted by visual- analogue scale (VAS), labor duration, serum stress hormone levels, and tocodynamometry findings were evaluated and compared between the two groups.

Results: The severity of labor pain was significantly reduced in the acupressure group (p=0.007). Average labor durations in acupressure group and control groups were not significantly different (487.5±215.4 vs. 434.6±203.4 mins). Also, no significant differences regarding contraction duration, intensity, interval, rate of rise, area-under-curve, and Montevideo unit of uterine contraction were noted between the groups. No significant changes in the serum stress hormone level were noted in both groups.

Conclusion: SP-6 acupressure effectively reduce perceived labor pain in pregnant women during active labor. However, the pain relief following acupressure were not attributable to modification of uterine contraction or changes in stress hormone levels. Though its mechanism is unknown, SP-6 acupressure seems to be a non-invasive, cost-free, and a simple method to reduce labor pain.

Key Words: SP-6 point, Acupressure, Labor pain, Uterine contraction pattern

서 론

산모의 분만통증은 태아 만출을 위한 자궁수축작용의 결과 나타나는 생리적 현상에 대한 감지반응으로 Pritchard 등은 이러한 분만 통증이 나타나는 기전을

자궁근육의 수축으로 인한 근육세포에 저산소증이 초래되고 경관과 자궁하부의 신경절이 태아의 선진부에 의해서 압박을 받고, 자궁경관과 회음부를 신전시키기 때문이라고 설명하였다.¹ 또한 Melzack 등은 분만통증이 생리적 요인 외에 분만을 경험하고 있는 산부의 인지, 심리, 사회적 반응에 의해서 나타나는 현상으로서 이전의 학습경험과 적응양식의 산물로 출산경험에 의한 영향을 받는다고 설명하였다.²

접수일 : 2004. 9. 1.
주관책임자 : 박용원
E-mail: ob@yumc.yonsei.ac.kr

분만 과정 중 산모의 통증을 감소시키기 위해 라마즈 호흡법, 소포롤로지 분만법 등의 비약물적 통증 완화 프로그램이 있으며,³ 약물을 이용하는 방법으로는 혈관, 근육 또는 경막외 공간을 경유한 진통제 또는 마취제 투여 등이 시행되고 있다.⁴ 산과영역에서는 진통제나 마취제를 이용하는 방법이 주로 이용되고 있는데, 약물을 산모에게 투여하였을 때는 약물이 태아나 산모에 미치는 영향, 분만과정에 미치는 영향에 대한 고려가 필요하다.⁴

한의학에서는, 통증 관리 목적으로 침술 (acupuncture), 뜸, 부항, 안마술 및 지압 (acupressure) 등이 사용되어 지고 있다.⁵ 이러한 방법은 우리 몸의 각 장기들을 연결하고 있는 경혈들을 자극함으로써 장기의 평형 (homeostasis)를 유지하고 기능을 향상시켜 주는 것으로 이해되고 있다.⁵ 여러 경혈 중 삼음교 (San-Yin-Jiao, SP-6)는 족태음비경 (足太陰脾經)에 속하는 경혈로 안쪽 복사뼈에서 3촌 (寸) 위 경골 후연 오목한 곳에 있는 곳으로 복부창만, 식욕부진, 설사, 고환염, 월경통, 대하, 자궁출혈, 생식기 질환 등 여러 가지 질환에 쓰는데 임신부에게는 난산 (難産), 최산 (催産)을 위한 지압점이며, 비효과적인 자궁수축으로 분만진행이 잘 안될 때 이 부위를 지압하면 자궁수축이 순조롭게 촉진된다고 하였다.⁶

지압법은 전문적인 시술자가 필요하지 않으며 산모에게 신체적인 손상 없이 비침습적으로 적용이 가능하다. 따라서 본 연구에서는 분만과 관련된 삼음교 지압의 영향의 과학적 근거에 대해 알아보고자 하여 분만과정 중 삼음교 지압을 시행한 후 분만통증 변화, 분만소요시간, 혈중 내 stress hormone 농도 변화, 자궁수축양상의 변화를 평가하였다.

연구 대상 및 방법

1. 연구 대상 및 방법

2001년 9월부터 2002년 8월 사이에 본원에서 자연 분만한 단태 임신 산모 중 실험에 동의한 산모를 대상으

로 하였고, 모든 산모들은 본원에서 산전관리를 받았으며 동반 질환이나 임신 합병증이 없었다. 연구에 참여한 산모는 총 66명이었으며 이중 26명은 삼음교 지압을 받은 실험군으로, 40명은 지압을 받지 않은 대조군으로 임의로 분류하였다. 실험군은 산모의 자궁 경부가 3 cm 개대 되었을 때, 산모의 양쪽 다리의 삼음교 경혈 (안쪽 복사뼈에서 3촌 (寸) 위 경골 후연 오목한 곳)을 연구자의 양쪽 엄지손가락을 이용하여 강압 (120 mmHg)으로 지압하였다 (Fig. 1). 지압방법은 자궁수축한 주기 당 10초 단위로 5회 지압하는데 1회 지압시 호기 8초간 지압, 흡기 2초간 휴식하였고, 이를 30분 동안 시행하였다. 지압의 효과에 대한 설명에 따르는 placebo effect를 배제하기 위하여 대조군의 경우 연구자가 산모의 삼음교에 양쪽 엄지손가락을 30분간 대고만 있게 하였다.



Fig. 1. SP-6 is a point at 3 fingers above the proximal margin of malleus.

2. 분만 통증 평가

주관적 통증 측정은 Johnson 등의 주관적 통증 척도를 이용하여,⁷ 자궁경부 개대 3 cm시 지압 전과 지압이

끝난 10분 후 시점의 통증 정도를 Visual Analogue Scale (VAS)로 응답하게 하여 1-100점 범위로 점수화하여 비교하였다.⁸

3. 분만소요시간

자궁개대 3 cm으로부터 태아 만출까지의 시간을 분만소요시간으로 정의하고 실험군과 대조군 사이의 분만소요시간을 비교하였다.

4. 혈중 stress hormone 농도의 변화율 평가

진통을 주사로 분만실 내원 시와 지압이 끝난 후 10분 뒤에 산모의 혈액을 채취하여 cortisol, epinephrine, 그리고 norepinephrine 등의 stress hormone의 농도 변화율을 계산하였다. 호르몬 변화율은 입원 시 호르몬의 농도와 지압 후 농도의 차를 입원 시 농도로 나눈 값으로 하였다.

5. 자궁수축양상 평가

자궁개대 3 cm시 지압 전과 지압이 끝난 후 10분 동안의 external tocodynamometry를 분석하여 자궁수축양상의 변화를 비교하였다. External tocodynamometry의 분석은 먼저 기록을 스캔한 후 Matlab 6.5 (Mathworks)를 이용하여 스캔된 자료를 binary 자료로 변환시켜 자궁수축 그래프의 이미지만을 추출하였다. Binary로 변환된 데이터를 본원 의학공학교실에서 개발된 LabVIEW 6i (National Instrument) 프로그램을 이용하여 자궁수축과 관련된 지표들의 값을 구해내었다 (Fig. 2). 10분간의 external tocodynamometry 기록을 binary로 변환시킨 후 LabVIEW 6i 프로그램을 이용하여 불러 온 화면이다. 검정색 선의 자궁수축선 monitoring을 스캔한 것이고 이를 binary 변환시킨 것

이 노란색 선으로 표현되고 있다. 검정색의 수평선은 baseline, 빨간색 수직선은 수축의 시작점, 파란색 수직선은 수축의 끝점, 그리고 갈색 수직선은 다음 수축의 시작점에 위치시키면 프로그램에 의해 각각의 지표값이 하단 화면에 계산되어 표시된다. 이 과정을 수축 1부터 수축 5까지 각각에 대해 시행한 후 평균값을 계산한 후 비교 분석하였다.

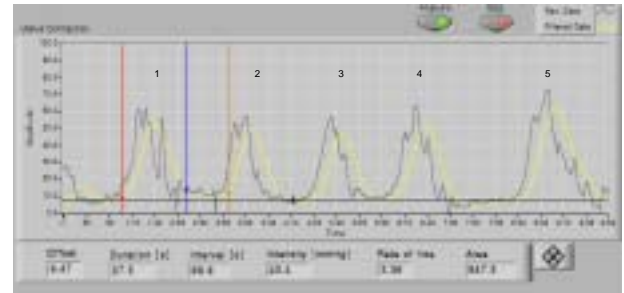


Fig. 2. Uterine contraction analysis program (LabVIEW 6i). Uterine contraction is shown as yellow curve. By placing a red, blue, and brown vertical lines at the onset point of a contraction, endpoint of a contraction, and onset point of next contraction, respectively, the analysis program automatically calculates values for uterine contraction variables.

살펴 본 지표로는 수축 지속시간 (duration), 최대수축강도 (intensity), 수축간의 거리 (interval), 수축증가비율 (rate of rise), 수축기간 동안의 전체 수축 면적 (area under active pressure), 그리고 Montevideo unit이었다. 10분 동안 발생한 각각의 수축에 대해 앞서 언급된 지표의 값을 구한 다음 평균을 낸 값을 비교 분석에 이용하였다.

통계분석을 위해서는 SPSS 10.0을 이용하여 student t-test, ANCOVA analysis 등을 시행하였고 p 값이 0.05 미만일 경우 통계학적으로 유의하다고 하였다.

결 과

실험군과 대조군의 특성은 Table 1과 같았고 두 군 사이에 유의한 차이는 보이지 않았다.

Table 1. Patients' characteristics

	Acupressure (n=26)	Control (n=40)	p*
Age (yr)	30.27±3.45	31.14±3.29	0.34
Height (cm)	161.05±4.68	160.98±3.82	0.96
Education status (n(%))			
Highschool graduate	9 (34.6)	16 (40.0)	0.67
College graduate	17 (65.4)	24 (60.0)	
Parity (n(%))			
Primi	18 (69.2)	20 (50.0)	0.10
Para	8 (30.8)	20 (50.0)	
Gestational age (wk)	39.7±1.12	38.63±5.02	0.31
Birth weight (g)	3217.73±378.34	3293.43±336.35	0.43

*analyzed by student t-test.

Table 2. Comparison of pain score, labor duration, and change in stress hormone level between the acupressure and control group

		Acupressure (n=26)	Control (n=40)	p*
Pain score [†] (point)	pre	69.1±19.4	68.5±19.3	0.007**
	post	64.3±10.5	72.9±14.9	
Labor duration (min)		487.5±215.4	434.6±203.4	0.350
Stress hormone level [‡] (%)				
Cortisol		47.1±56.8	42.3±41.4	0.750
Epinephrine		-4.5±133.8	-4.3±76.1	0.890
Norepinephrine		20.9±131.3	-6.6±27.1	0.320

Data expressed as mean±standard deviation,

[†] Scoring by visual analogue scale,

[‡] Change in stress hormone level=(hormone level following acupressure level-hormone level on admission)/ hormone level on admission*100,

* analyzed by student t-test,

** analyzed by ANCOVA.

자궁경부 개대 3 cm부터 태아 만출까지의 소요시간은 두 군간에 유의한 차이를 보이지 않아 분만 진행 속도에 대한 지압의 영향은 보이지 않았다. 분만 통증의 경우, 지압을 시행하지 않았던 군에서는 주관적 통증

점수가 증가하였던 반면 지압을 시행 받은 군은 통증이 유의하게 감소되는 것을 관찰하였다 (p=0.07). Stress 호르몬 농도의 변화는 각 군의 통증점수 변화와 연관성을 보이지 않았으며 epinephrine, norepinephrine,

Table 3. Comparison of uterine contraction variables between the acupressure and control groups

	Acupressure (n=26)		Control (n=40)		Δ^{\dagger} (%)		p*
	pre	post	pre	post	Acupressure	Control	
Duration (s)	91.7±18.8	85.6±14.6	89.8±24.3	83.9±25.3	4.2±21.6	0.3±43.0	0.76
Intensity (mmHg)	40.7±17.5	43.5±18.6	33.9±12.9	33.3±18.4	-12.8±37.3	-1.9±44.8	0.83
Interval (s)	152.3±70.6	149.5±70.6	191.8±77.2	166.0±80.1	-2.3±38.4	-9.3±113.9	0.47
Rate of rise (mmHg/s)	1.0±0.33	1.2±0.4	0.8±0.4	0.9±0.4	-22.7±50.2	-18.7±55.7	0.83
AUC (mmHg/s)	6868.8±3301.3	7791.6±4984.7	3749.9±2048.5	3686.6±2851.9	-6.4±48.3	-7.8±107.7	0.96
Montevideo unit (mmHg)	146.4±63.0	180.1±94.7	69.2±36.0	75.8±51.5	-34.1±73.0	-8.7±42.4	0.21

Data expressed as mean±standard deviation, AUC: area-under-curve,

$\dagger \Delta = (\text{pre-post})/\text{pre} \times 100$,

* analyzed by ANCOVA analysis.

cortisol 모두 입원 당시 농도에 비해 유의한 감소나 증가 소견을 보이지 않았다 (Table 2).

자궁수축 양상의 경우, 두 군 사이에 자궁수축 지속시간, 최대수축강도, 수축간의 거리, 수축증가비율, 수축기간 동안의 전체 수축 면적, 그리고 Montevideo unit의 변화량의 통계학적인 유의한 차이를 보이지 않았다 (Table 3).

고 찰

일반적으로 사람들은 신체 일부에 통증이 있거나 이상 증상이 있으면 그 부위를 쓰다듬고 주무르는 행위를 무의식적으로 하게 된다. 이는 한의학적 관점에서 볼 때, 지압을 함으로써 해당 경맥의 혈액순환을 개선하고 음과 양의 조화를 이루며 신경전달물질의 분비를 증가시켜 인체의 기능을 정상화 및 유지시키므로 안정과 증상의 호전을 가져오는 것으로 해석해 볼 수 있겠다.⁹

경혈은 비슷한 효과를 나타내는 기가 흐르는 길인 경락을 따라서 분포해 있는 작은 구멍에 해당되는 곳이며, 질병이 발생하였을 때 압통, 과민반응, 피부색 변화, 전기저항의 감소 등을 보이는 반응점임과 동시에 치료시

시술점이라고 한다.¹⁰ 따라서 이 지점을 자극하면 근육의 긴장이 완화되고 혈액순환이 증가하며, 기의 흐름이 균형이 이루어지면서 질병이 낫는다고 하였다.¹¹

서양의학에서의 지압은 통증완화, 장운동 향상, 오심과 구토의 감소 등에 주로 적용되어 연구되어 왔다.¹²⁻¹⁶ 그리하여 지압의 효과를 객관적으로 평가하고자 하였으나, 환자를 controlled randomization하는 것이 비교적 어렵다는 점, 지압의 효과로 기대되는 통증이나 구토와 같은 증상은 결국 피실험자의 주관적인 느낌이라는 점에서 만족스러운 결과를 얻지 못하고 있는 실정이며 효과에 대한 견해가 학자마다 다르다.^{12,13}

최근 Miller 등은 위통, 구역, 편두통증에 효과가 있다고 알려진 혈인 PC-6 (Neiguan)에 전기자극을 주는 것이 진동떨림 발생의 예방에 있어 효과적인지에 대해 연구하였는데, 그 결과 전기적 자극에 관계없이 진동에 의한 어지러움증 및 구토가 발생하였다고 보고하였다.¹² 또한 Klein 등은 심장수술을 시행 받은 환자 152명을 대상으로 PC-6에 대한 지압손목밴드를 이용하여 수술 후 통증 및 오심과 구토 경감에 대한 효과를 평가하였는데 유의한 증상 감소효과를 확인할 수 없었다.¹³

반면 지압에 대한 긍정적 평가를 보인 연구로는 Dent

등이 심근경색을 진단받은 환자 176명에서 항구토제와 더불어 첫 24시간 동안 PC-6 점에 지압을 시행하였을 경우 심근경색 후 오심과 구토 증상이 대조군에 비해 감소하였고 항구토제의 총 투여량 또한 감소하였음을 보고하였다.¹⁴ 그리고 Collins 등은 문헌고찰과 미국 국립 보건원의 발표를 바탕으로 침술이나 지압이 항암제에 의한 오심 및 구토에 효과적이라고 하였고, 현재 사용되는 항구토제와 병행하여 안전하게 시행할 수 있으며 증상 경감에 훨씬 효과적이라고 보고한 바 있다.¹⁵

또 다른 연구로는 Chen 등이 복식 전자궁적출술을 시행한 환자 40명을 대상으로 하여 이 중 21명에 대해 수술 후 지압을 시행한 결과 장운동 개선에 효과적이었다는 보고를 하였다.¹⁶ 사용된 지압점은 PC-6, ST-36 (Zusanli) 그리고 SP-6였고, 한 지압점 당 3분씩 지압을 하여 하루 총 2차례 시행하였다. 설문조사 상 지압을 받은 군은 대조군에 비해 장운동이 향상되었다는 주관적인 평가를 하였다. 그러나 이 연구에서는 장운동의 객관적인 평가가 제대로 이루어지지 못했고 단지 청진기를 이용한 장운동을 청진하는 데 그쳤다.

산과영역에서 지압과 분만의 관계를 객관적으로 평가하고 그 기전을 증명할 수 있었던 연구 결과는 미미하다. 산부인과 영역에서의 경혈 효과에 대한 연구는 주로 분만소요시간, 분만통증감소, 유도분만, 조기진통억제, 월경통 등이 있으며 침이나 지압을 하였을 때 중재의 효과가 있었음을 보고하고 있다.¹⁷⁻²²

분만진통과 관계된 지압점으로 많이 알려진 곳이 삼음교인데, 삼음교는 임산부에게는 난산(難産), 최산(催産)을 위한 지압점이며, 비효과적인 자궁수축이 순조롭게 촉진된다고 알려져 있다.^{6,23} 특히 삼음교 지압과 분만통증과의 관계에 대한 선행 연구들을 보면, Ternov 등은 90명의 산모를 대상으로 하여 분만진행과정동안 삼음교에 침술을 시행한 경우 58%에서 무통분만의 필요성을 느끼지 않았던 반면, 침술을 받지 않은 산모에서는 14%만이 무통분만의 필요성을 느끼지 않았다고 보고하였으며,²⁴ Jin 등은 삼음교에 침술을 시행하는 것이 산모와 신생아에게 모두 안전하였음과 동시에 분만 통증 완화에 매우 효과적이었다고 하였다.¹⁸

자궁수축과 삼음교의 관계에 대해서는 기존에 보고에 따르면, Cook 등은 자궁수축이 약하거나 자궁경부 개대가 느릴 때 혹은 자궁수축이 너무 빠르고 강하게 있는 경우 삼음교에 침을 놓으면 자궁수축이 규칙적으로 되어 분만을 위한 효율적인 자궁수축으로 균형이 회복된다고 하였다.²⁵ 또한 Jin 등은 분만 1기에 삼음교를 자극하여 자궁의 고긴장 상태를 개선시켰다고 하였다.¹⁸ 그러나 아직까지 분만 활성기 동안에 삼음교 지압이 자궁수축에 미치는 영향에 대해서 보고된 예는 미미하다.

따라서 본 연구에서는 삼음교의 분만통증에 대한 효과를 평가해 보고 이를 설명할 만한 객관적인 근거를 찾기 위해 분만 통증과 관련되는 자궁수축을 양적으로 평가하고자 하였다. 연구결과 삼음교 지압에 따른 산모의 주관적인 통증 강도의 유의한 감소 효과를 확인할 수 있었고 더 나아가 저자들은 이러한 분만 통증의 감소의 기전에 자궁수축력의 변화가 기여를 하지 않을까 생각되어 자궁수축에 대한 객관적인 평가를 위해 tocodynamometry의 분석을 시행하였으나 자궁수축 지속시간, 최대수축강도, 수축간의 거리, 수축증가비율, 수축기간 동안의 전체 수축 면적, 그리고 Montevideo unit에서 모두 의미 있는 변화를 관찰할 수 없었다. 이와 유사한 결과로 Chung 등에 의한 연구보고가 있는데, 이에 따르면 분만 1기 동안 LI-4와 BL-67을 지압하였을 때 분만진통은 감소하였지만 자궁수축에 대한 영향은 없었다고 하였다.⁹

따라서 지압에 의한 분만통증 감소 효과는 자궁수축력의 완화를 경유한 현상이 아니라고 생각된다. 그러나 삼음교 지압에 의한 자궁수축의 변화를 단순히 수축력 증가 또는 수축 빈도의 증가로 단일화하여 생각만 할 것이 아니라 산모에 따라서 수축력이 과하게 증가된 경우 감소시키는 방향으로, 감소된 경우에는 증가시키는 방향으로, 즉, 효과적인 자궁수축을 이루기 위한 균형을 이루는 역할을 하는 것이라고 가정해 본다면 자궁수축 양상의 변화를 숫자화 하여 통계를 시행하였을 때 일관된 유의성을 찾기는 어려울 것이다. 한편, 본 연구 결과 중 지압에 의한 stress 호르몬의 변화를 역시 유의한 차이를 보이지 않았으므로 통증의 감소를 지압의 호르몬

분비조절에 관여한 결과로 설명하기 어려웠다.

비록 현재까지의 보고들로는 삼음교의 작용기전을 객관적으로 설명할 만한 근거가 확실치 않으나, 분명 삼음교 지압에 의한 산모의 분만진통 감소 효과는 확인되고 있다.^{6,18,19,26,27} 따라서 지압이 비침습적이고, 비용이 들지 않으며, 전문적 지식 없이 보호자가 손쉽게 시행할 수 있다는 장점을 고려한다면, 삼음교 지압 역시 소프롤로지나 라마즈 식의 호흡법과 같은 산모의 진통을 완화시키기 위한 보조적 수단으로서의 유용할 것으로 생각되며 추후 지압의 통증완화 기전의 객관화를 위한 대규모 연구가 추가적으로 필요할 것으로 생각된다.

참고문헌

- Pritchard T, MacDonald PC, editors. *Obstetrics*. 20th ed. New York: Harper & Row; 1980. p56-8.
- Melzack R. Labour pain as a model of acute pain. *Pain* 1993; 53: 117-20.
- Lowdermilk DL, Perry SE, Bobak IM, editors. *Maternity Nursing*. 5th ed. St Louis: Mosby; 1999. p305-27.
- Faucher MA, Brucker MC. Intrapartum pain: pharmacologic management. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2000; 29: 69-80.
- Steele NM, Gatherer-Boyles J, Leclaire S. Effect of acupressure by sea-bands on nausea and vomiting of pregnancy. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2001; 30: 61-70.
- Ying YK, Lin JT, Robins J. Acupuncture for the induction of cervical dilation in preparation for first- trimester abortion and its influence on HCG. *J Reprod Med* 1985; 30: 530-4.
- Johnson J, Rice V. Component of pain; Sensory and Distress. *Nurs Res* 1974; 23: 203-9.
- 이미경. 삼음교(SP3) 지압이 산부의 분만통증, 분만소요시간, 혈청 β -엔돌핀 및 자궁수축강도에 미치는 영향 [학위논문]. 서울: 연세대학교 교육대학원; 2002.
- Chung UL, Hung LC, Kuo SC, Huang CL. Effects of LI4 and BL 67 acupressure on labor pain and uterine contractions in the first stage of labor. *J Nurs Res* 2003; 11: 251-60.
- 최민섭, 고형균, 김창완. 경혈 및 경락의 객관화를 위한 소고. *대한침구학회지* 1991; 8: 71-83.
- Maxwell J. The gentle power of acupressure. *RN* 1997; 60: 53-6.
- Miller KE, Muth ER. Efficacy of acupressure and acustimulation bands for the prevention of motion sickness. *Aviat Space Environ Med* 2004; 75: 227-34.
- Klein AA, Djajani G, Karski J, Carroll J, Karkouti K, McCluskey S, et al. Acupressure wristbands for the prevention of postoperative nausea and vomiting in adults undergoing cardiac surgery. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 2004; 18: 68-71.
- Dent HE, Dewhurst NG, Mills SY, Willoughby M. Continuous PC6 wristband acupressure for relief of nausea and vomiting associated with acute myocardial infarction: a partially randomised, placebo-controlled trial. *Complement Ther Med* 2003; 11: 72-7.
- Collins KB, Thomas DJ. Acupuncture and acupressure for the management of chemotherapy-induced nausea and vomiting. *J Am Acad Nurse Pract* 2004; 16: 76-80.
- Chen LL, Hsu SF, Wang MH, Chen CL, Lin YD, Lai JS. Use of acupressure to improve gastrointestinal motility in women after trans-abdominal hysterectomy. *Am J Chin Med* 2003; 31: 781-90.
- Tempfer C, Zeisler H, Heinzl H, Hefler L, Husslein P, Kainz C. Influence of acupuncture on maternal serum levels of interleukin-8, prostaglandin F2 alpha, and beta-endorphin: a matched pair study. *Obstet Gynecol* 1998; 92: 245-8.
- Jin Y, Wu L, Xia Y. Clinical study on painless labor under drugs combined with acupuncture analgesia. *Zhen Ci Yan Jiu* 1996; 21: 9-17.
- Jimenez S. Acupressure: pain relief at your fingertips. *Int J Childbirth Educ* 1995; 10: 7-10.
- Tsuei J, Lai YF. Induction of labor by acupuncture and electrical stimulation. *Obstet Gynecol* 1974; 43: 337-42.
- Pak SC, Na CS, Kim JS, Chae WS, Kamiya S, Wakatsyki D, et al. The effect of acupuncture on uterine contraction induced by oxytocin. *Am J Chin Med* 2000; 28: 35-40.
- Mahoney DS. Acupressure and its use for dysmenorrhea. [dissertation]. Denton (TX): Texas Woman's Univ.; 1993.
- 한상모 외 10인. 부인과. In: 동의학개론. 제1판. 서울: 여강출판사, 1993. p.444-9.
- Temov K, Nilsson M, Lofberg L, Algotsson L, Akeson J. Acupuncture for pain relief during childbirth. *Acupunct Electrother Res* 1998; 23: 19-26.
- Cook A, Wilcox G. Pressuring pain: alternative therapies for labor pain management. *AWHONN Lifelines* 1997; 1: 36-41.
- 도영옥, 이봉교. 함곡과 삼음교혈의 안태, 최태 작용에 대한 문헌적 고찰. *동서의학* 1989; 15: 5-14.
- 김영란. 삼음교 지압이 초산부의 분만 통증 및 소요 시간에 미치는 효과 [학위논문]. 서울: 연세대학교 교육대학원; 1999.

= 국문초록 =

목적: 본 연구는 분만에 대한 삼음교 지압의 영향을 알아보기 위해 분만과정 중 삼음교 지압을 시행한 후 분만통증의 변화, 분만소요시간, 혈중 내 stress hormone 농도 변화, 자궁수축의 변화를 평가하였다.

연구 방법: 분만 활성기시 삼음교 지압을 실시한 26명의 실험군 산모와 40명의 대조군 산모를 대상으로 하였다. 실험군은 산모의 자궁 경부가 3 cm 개대되었을 때, 산모의 삼음교를 연구자의 양쪽 엄지손가락을 이용하여 강압 (120 mmHg)으로 지압하였다. 실험군과 대조군의 분만 통증의 정도를 visual-analogue scale (VAS)를 이용하여 비교하였고, 분만 소요 시간, 자궁수축 양상, stress hormone (cortisol, epinephrine, norepinephrine)의 변화를 각각 비교하였다.

결과: 삼음교 지압을 시행한 군에서 유의한 분만 통증의 감소를 보였다 ($p=0.007$). 반면 분만 소요 시간은 두 군 사이에 차이를 보이지 않았으며 (487.5 ± 215.4 and 434.6 ± 203.4 mins), 혈중 호르몬의 변화의 차이 또한 관찰되지 않았다. 자궁 수축 검사 상, 자궁 수축의 강도, 빈도, 기간, 수축증가비율, 전체 수축 면적, 그리고 Montevideo unit 또한 두 군 사이에 변화량의 차이를 보이지 않았다.

결론: 진통 중 삼음교 지압은 산모의 분만통증을 유의하게 감소시켰다. 하지만 삼음교 지압의 통증감소의 기전은 혈중 stress 호르몬의 변화나 자궁수축 양상의 변화에 따른 결과로 설명할 수 없었다. 삼음교 지압의 분만통증 감소의 기전은 확실하지 않으나, 삼음교 지압은 분만통증의 감소를 목적으로 비용의 발생 없이 비침습적이며 손쉽게 시행할 수 있는 방법이라고 생각된다.

중심단어: 삼음교, 지압, 분만 통증, 자궁수축양상
